

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B28B 3/12 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920102122.6

[45] 授权公告日 2010年3月10日

[11] 授权公告号 CN 201419429Y

[22] 申请日 2009.4.15

[21] 申请号 200920102122.6

[73] 专利权人 金明德

地址 065000 河北省廊坊市开发区华翔路111号

[72] 发明人 金明德

[74] 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有  
限公司  
代理人 雷秋芬 李羨民

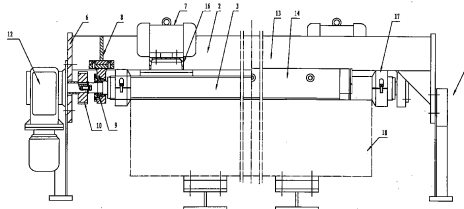
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### [54] 实用新型名称

轨道板振捣压平机

### [57] 摘要

一种轨道板振捣压平机，它包括支架、主梁、压平机构和驱动装置，支架顶部固定支架侧板，一对主梁平行支撑在支架侧板两端，在主梁之间设有压平机构，所述压平机构由压平轴辊组成，所述压平轴辊支撑在轴承上，轴承一侧设有传动齿轮，所述传动齿轮与驱动装置连接；所述压平轴滚上端，主梁两侧设置电机托架，振动电机固定在电机托架上。本实用新型设有双轴辊压平辊和振动电机，在滚压的同时又能振动压实，提高摊铺效率；激振力大，踏实效果好，使轨道板表面光滑无气孔，外形美观。



1.一种轨道板振捣压平机，其特征在于，构成中包括支架（1）、主梁（2）、压平机构和驱动装置，支架顶部固定支架侧板（6），一对主梁平行支撑在支架侧板两端，在主梁之间设有压平机构，所述压平机构由压平轴辊（3）组成，所述压平轴辊支撑在轴承（9）上，轴承一侧设有传动齿轮（10），所述传动齿轮与驱动装置连接；压平轴辊上端、主梁两侧设置电机托架（16），振动电机（7）固定在电机托架上。

2.根据权利要求1所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述压平轴辊两端设置限位套（17），所述限位套直径大于压平轴辊，所述两限位套之间的距离与轨道板侧模板宽度适应。

3.根据权利要求1或2所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述驱动装置包括传动轴（11）和驱动电机（12），传动轴支撑在支架侧板中间，其一端连接驱动电机。

4.根据权利要求3所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述压平轴辊为两根，水平并排间隔设置，其间设置传动轴，传动轴与传动齿轮之间为机械传动，所述压平轴辊与传动轴同向运动。

5.根据权利要求4所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述主梁两端设置T形连接架（8），连接架下面连接轴承固定装置。

6.根据权利要求5所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述主梁两侧各设有挡板安装板（13），挡板（14）固定在挡板安装板上，挡板两端设有侧挡板（15），侧挡板沿挡板平面向外倾斜，所述挡板的下端面与压平轴辊齐平。

7.根据权利要求6所述的轨道板振捣压平机，其特征在于，所述支架设有支腿（4），支腿底部连接横梁（5），支腿和横梁之间由底板连接固定，所述支架侧板固定在支腿上，支架到压平轴辊下端面的距离小于轨道板高度。

---

## 轨道板振捣压平机

### 技术领域

本实用新型涉及一种轨道板的振实成型设备，具体说是一种可用在轨道板预制模板上，用来振捣、压平、压实混凝土的机械。

### 背景技术

随着高速铁路技术的发展，无砟轨道以其线路稳定性、刚度均匀性、线路平顺性、耐久性高以及维修量少的突出优点而得到大力发展。无砟轨道的应用与隧道、路基不同，无砟轨道在动载作用下的弹性变形以及恒载作用下的长期变形都会直接影响到轨道结构的受力、平顺性及行车安全及舒适性，因而，预应力无砟轨道混凝土预制轨道板的设计制造就变的尤为关键。轨道板预制生产主要包括以下几道工序，模具合模、钢筋网片入模、张拉筋就位、浇注混凝土、振捣压实、固化成型。其中，振捣压实效果理想与否对成品质量影响很大，普通振捣压实大多采用振捣棒多次振捣，然后用木抹或钢抹手工压平，工人劳动强度大，效率低下，而且混凝土内部气泡释放效果不理想，将会直接影响到预制轨道板的强度及裸露板面的外观质量。

### 发明内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单、自动化程度高、成型效果好的轨道板振捣压平机。

解决上述问题的技术方案是：

一种轨道板振捣压平机，它包括支架、主梁、压平机构和驱动装置，支架顶部固定支架侧板，一对主梁平行支撑在支架侧板两端，在主梁之间设有压平机构，所述压平机构由压平轴辊组成，所述压平轴辊支撑在轴承上，轴承一侧设有传动齿轮，所述传动齿轮与驱动装置连接；所述压平轴滚上端，主梁两侧设置电机托架，振动电机固定在电机托架上。

上述轨道板振捣压平机，所述压平轴辊两端设置限位套，限位套之间的距离与轨道板侧模板宽度适应。

上述轨道板振捣压平机，所述驱动装置包括传动轴和驱动电机，传动轴支撑在支架侧板

中间，其一端连接驱动电机。

上述轨道板振捣压平机，所述压平轴辊为两根，水平并排间隔设置，其间设置传动轴，传动轴与传动齿轮之间为机械传动，所述压平轴辊可与传动轴同向运动。

上述轨道板振捣压平机，所述主梁两端设置 T 形连接架，连接架下面连接轴承固定装置。

上述轨道板振捣压平机，所述主梁两侧各设有挡板安装板，挡板固定在挡板安装板上，挡板两端设有侧挡板，侧挡板沿挡板平面向外倾斜，所述挡板的下端面与压平轴辊齐平。

上述轨道板振捣压平机，所述支架设有支腿，支腿底部连接横梁，支腿和横梁之间由底板连接固定，支腿顶部收窄且平行对应并设有螺孔，所述支架侧板固定在螺孔上，所述支架到压平轴辊下端面的距离小于轨道板高度。

上述轨道板振捣压平机，所述振动电机和驱动电机分别设有专用的控制按钮。

本实用新型对原有轨道板浇注成型后的振捣压平工艺进行改进，在原有轨道板模具基础上，增加振动压平装置，本实用新型设有电驱动的双轴辊压平辊，在行走压平轴辊两端设置振动电机，由于采用电驱动，设有按钮式操作，操作方便，可前后往复，多次振动滚压，配合原有的底板两侧的振动电机，可对混凝土进行深层振动，振实效果显著提高，使模具成型良好。

本实用新型结构简单，操作方便，在滚压的同时又能振动压实，自动化程度高、成型效果好，极大提高了生产效率。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是图 1 左视图；

图 3 是图 1 右视图；

图 4 是图 1 俯视图。

图中各标号表示为：1. 支架；2. 主梁；3. 压平轴辊；4. 支腿；5. 横梁；6. 支架侧板；7. 振动电机；8. 连接架；9. 轴承；10. 传动齿轮；11. 传动轴；12. 驱动电机；13. 挡板安装板；14. 挡板；15. 侧挡板；16. 电机托架；17. 限位套；18. 轨道板模具。

#### 具体实施方式

如图 1、2 所示，本实用新型构成中包括支架 1、主梁、压平机构和动力驱动装置，所述支架包括支腿 4，支腿底部连接横梁 5，支腿和横梁之间由底板连接固定，支腿顶部收窄且平

行对应并设有螺孔，螺孔上固定支架侧板 6，所述主梁 2 可采用槽钢，两槽钢底面相对，槽钢固定在支架侧板上，所述压平机构设置在主梁之间，压平机构由压平轴辊 3、振动电机 7 组成，主梁近两端处设有 T 形连接架 8，连接架下连接轴承 9，所述压平轴辊横向间隔并排设置在主梁下方，其两端支撑在轴承上，压平轴辊横一侧延伸端设有传动齿轮 10，在每个压平轴辊两端轴承内侧各设置限位套 17，限位套直径大于压平轴辊，两限位套之间的压平轴辊长度与轨道板侧模之间宽度相同，其中，压平轴辊下端面支撑在轨道板模具上侧面；两压平轴辊中间平行设置传动轴 11，传动轴与驱动电机 12 相连，其中，传动轴分别与两压平轴辊传动齿轮啮合，在传动轴带动下，压平轴辊可沿轨道板平行滚动。

如图 1、4 所述，在主梁两侧各设有挡板安装板 13，挡板固定在挡板安装板上，所述挡板 14 的两端垂直设置三角筋板，筋板侧边设置侧挡板 15，所述侧挡板板面沿挡板向外倾斜，其中，挡板、侧挡板的下端面与压平轴辊齐平，在主梁之间近压平轴辊两端处设置电机托架 16，振动电机固定在电机托架上。为了方便控制，上述振动电机和减速机分别设有专用的控制按钮。

使用过程中，将轨道压平机悬吊置于轨道板模具 18 上方，使压平轴辊两端的限位套卡在轨道板模具侧模上侧面两端，其中，支架高度略低于模具高度，使压平机构的支架在工作状态处于悬空状态。准备工具完成后，用布料机浇灌混凝土，启动驱动电机和振动电机，驱动电机带动传动轴转动，从而带动压平轴辊在轨道板上压平，同时，由振动电机振动压实；此过程中，挡板和侧挡板可将混凝土溢浆清除。

本实用新型采用双轴辊电驱动，配合设在压平轴辊两端的振动电机，在滚压的同时又能振动压实，激振力大，踏实效果好，省时省力，效率高。提高摊铺效率，而且提高轨道板的物理强度及外形在质量，使轨道板表面光滑无气孔。

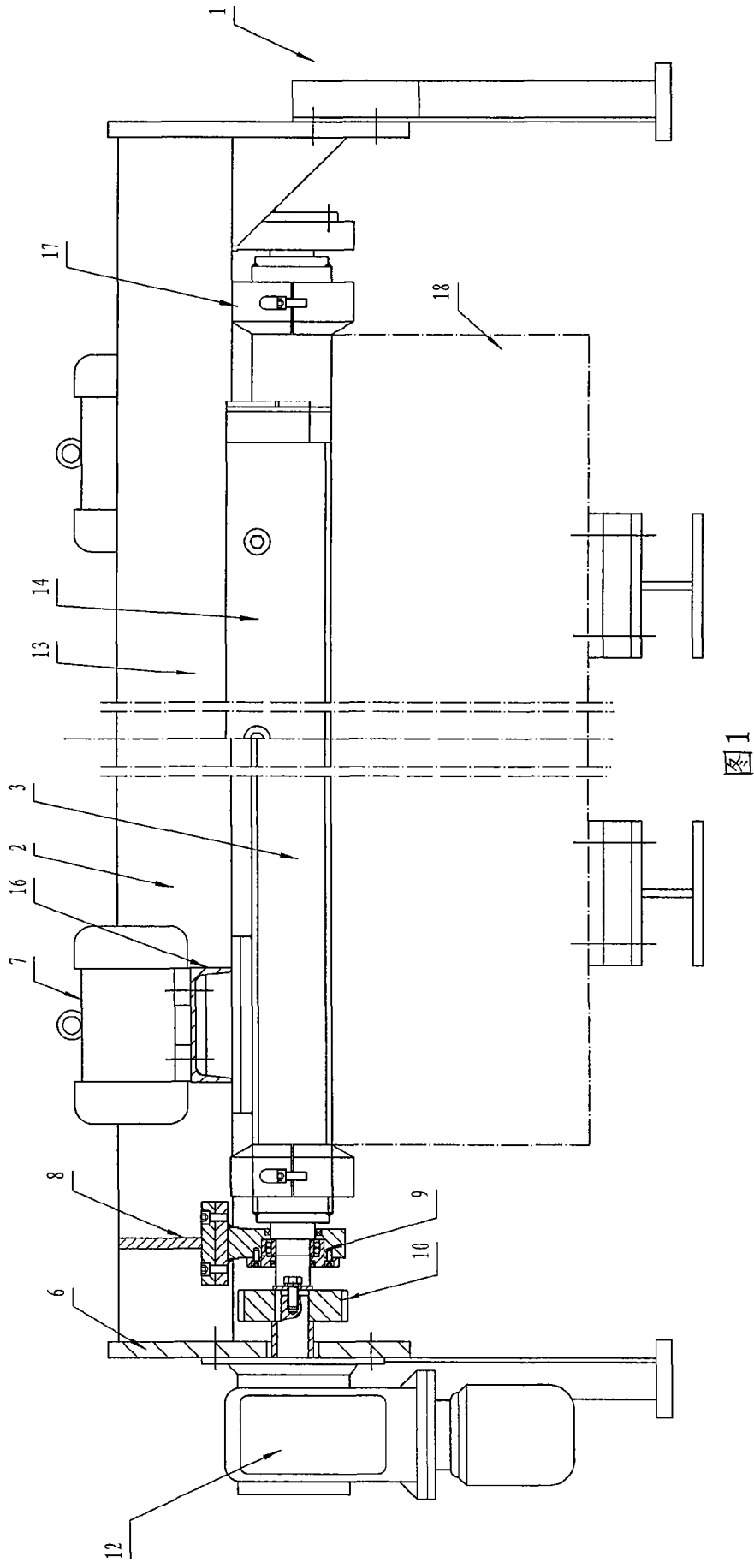


图1

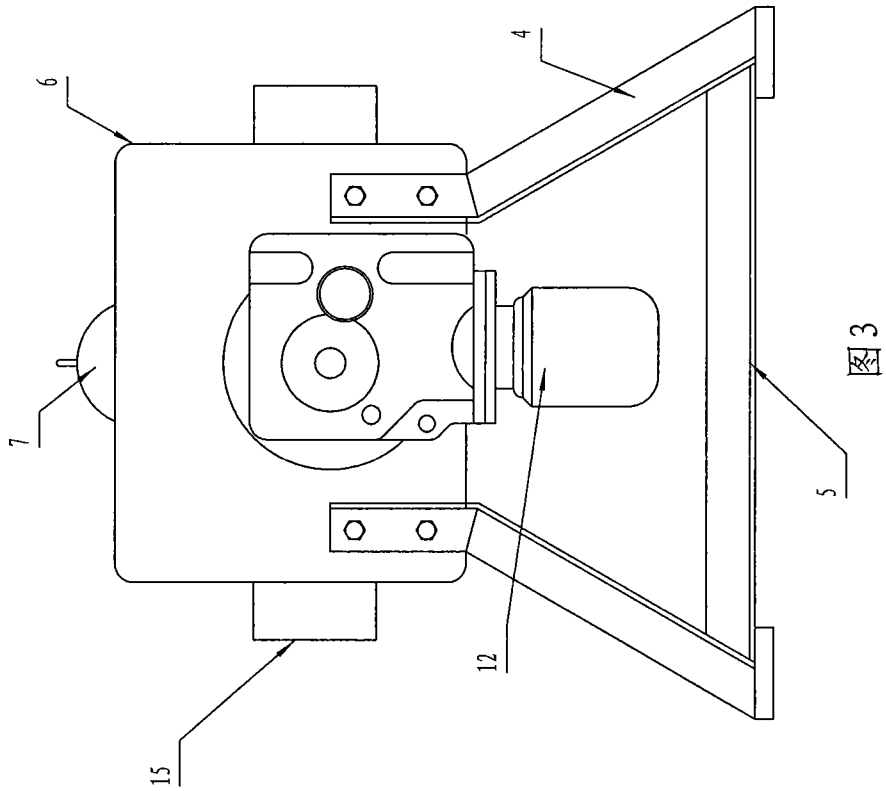


图3

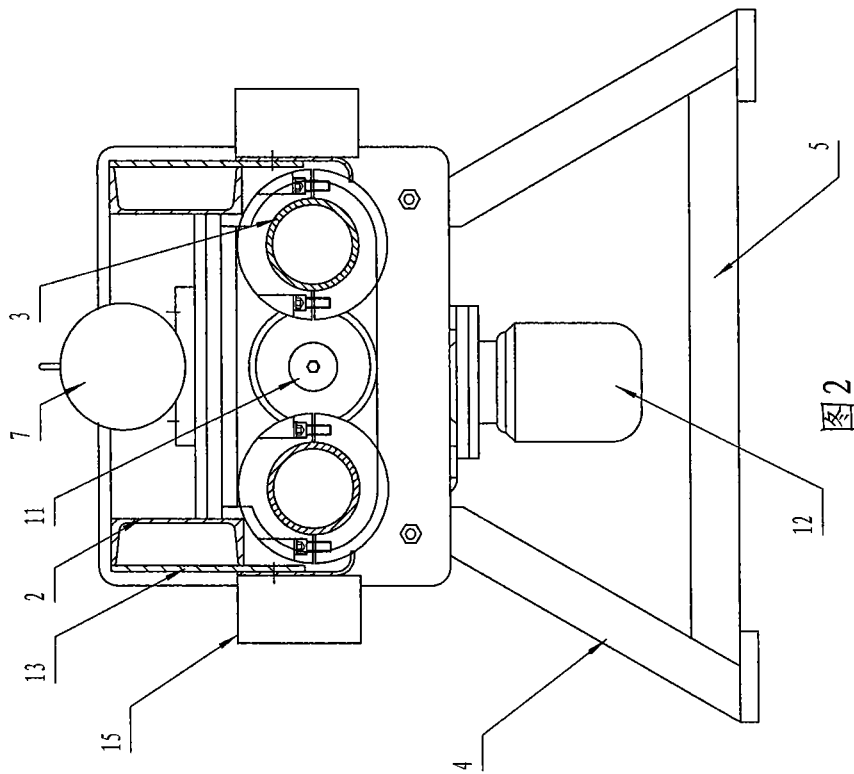


图2

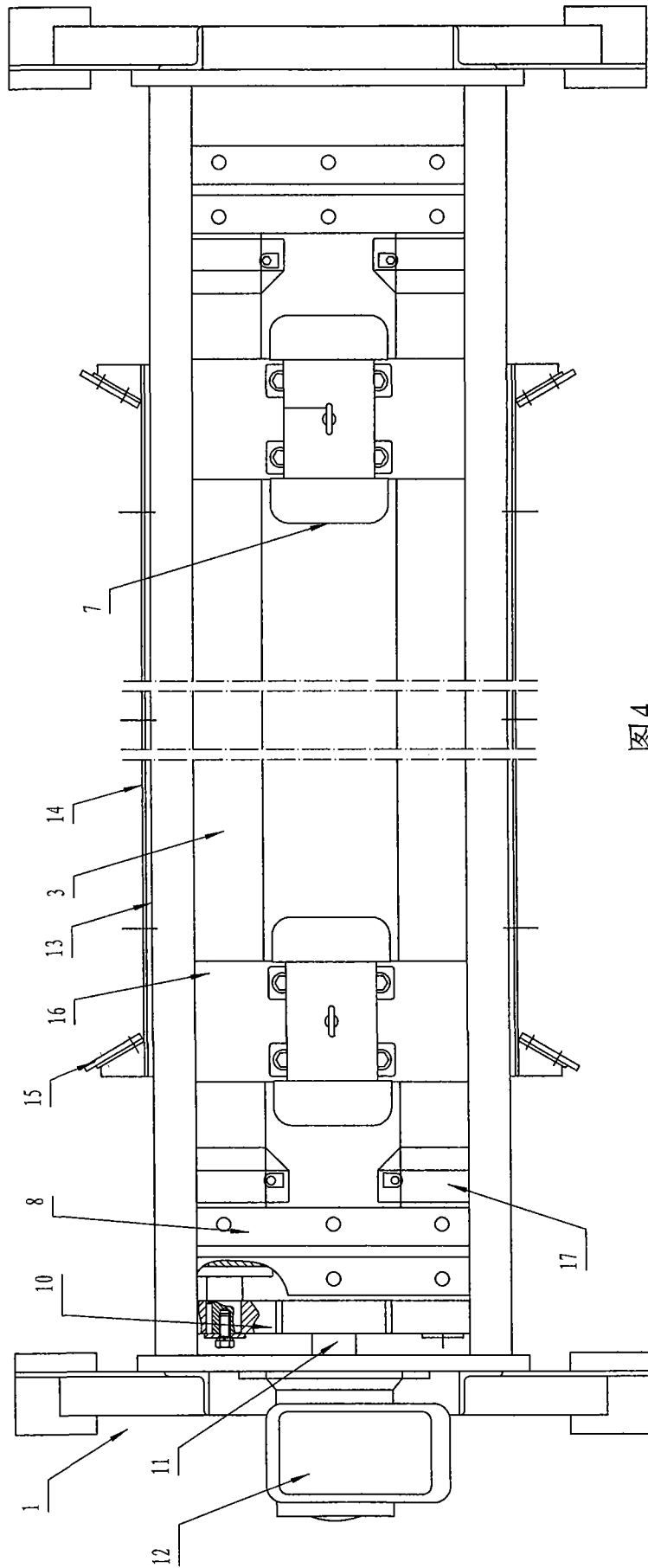


图4